



TITLE:

集団遺伝分野(II.研究所の概要)

AUTHOR(S):

庄武, 孝義; 川本, 芳; 田中, 洋之

CITATION:

庄武, 孝義 ...[et al]. 集団遺伝分野(II.研究所の概要). 霊長類研究所年報
2002, 32: 25-28

ISSUE DATE:

2002-08-27

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/165818>

RIGHT:

—英文—

- 1) Mouri, T. & Nishimura T. (2002) Regional variation of the Japanese macaque viewed from adult male craniometry. (Jul. 2001, Kyoto). Anthropological Science 110(1): 96.
- 2) Nakaya, H., Saegusa, H., Ratanasthien, B., Kunitatsu, Y. & Gentry, A. (2001) New Late Miocene mammalian fauna from Thailand. 61th Annual Meeting, Society of Vertebrate Paleontology (3-6, October, 2001, Bozeman, Montana U.S.A.). Journal of Vertebrate Paleontology 21 (3) Suppl.: 83A.

—和文—

- 1) 濱田穰・西村剛・岡安直比 (2001) 霊長類の樹上四足歩行パターンの比較. 日本アフリカ学会第 38 回学術大会 (2001 年 5 月, 名古屋). 抄録集 p.122.
- 2) 濱田穰 (2001) 成長パターンの系統比較と現代人の成長. Phylogenetical Comparison of Growth Pattern and the Implication for the Growth and Development of Japanese children in the 21st Century. 第 55 回日本人類学会大会・第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 111.
- 3) 濱田穰・早川清治・鈴木樹理・大蔵聡 (2001) ニホンザルの体脂肪とその季節変化. Body Fat and Seasonal change in Japanese macaques (*Macaca fuscata*). 第 55 回日本人類学会大会・第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 146.
- 4) 石田英実・清水大輔・高野智・中務真人・国松豊・中野良彦 (2001) 歯牙サイズを中心とした中新世中期類人猿, ナチュラピテクス ケリオイの性差. 第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 143.
- 5) 木村忠直・熊倉博雄・国松豊・石田英実 (2001) スローロリスとオオガラゴにおける下腿三頭筋の筋線維サイズについて. 第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 128.
- 6) 国松豊 (2001) ヒト上科の進化—研究の現状と新しい世紀への展望. 第 55 回日本人類学会大会・第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 107.
- 7) 国松豊・Benjavun Ratanasthien・仲谷英夫・三枝春生・長岡信治・矢部淳 (2001) タイ北部における化石類人猿の探索. 第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 142.
- 8) 国松豊 (2001) タイとその周辺地域の類人猿化石. COE 国内シンポジウム「ホミノイドの進化とその背景」(2001 年 12 月, 犬山).
- 9) 毛利俊雄・西村剛 (2001) 成体オスの頭蓋計測値からみたニホンザルの地域変異. 第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 145.
- 10) 中務真人・石田英実・国松豊・中野良彦 (2001) ナチュラピテクス指骨の機能形態. 第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 152.
- 11) 西村剛・三上章允・早川清治・濱田穰 (2001) チンパンジー乳児における音声器官形態の成長変化 (予報). A preliminary report on the development of vocal apparatus in chimpanzee infants. 第 55 回日本人類学会大会・第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 146.
- 12) 大藪由美子・片山一道 (2001) 奈良四分遺跡で出土した弥生人骨の斬創および刺創. 第 55 回日本人類学会大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 109.
- 13) 岡安直比・西村剛・濱田穰 (2001) ガボン・モカバリザープにおける類人猿の人付けの可能性について. High Possibility of the Great Ape Habituation in the Moukalaba Reserave, Gabon. 第 55 回日本人類学会大会・第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 123.
- 14) 菅沼悠介・長岡信治・国松豊・Benjavun Ratanasthien・仲谷英夫・三枝春生・Arong Sritulakarn, 岡田誠 (2001) タイ北部 Chiang Muan に分布する中新統堆積岩の古地磁気学的研究. 地球惑星科学関連学会 2001 年合同大会 (2001 年 6 月, 東京).
- 15) 高橋裕・松村秋芳・濱田穰 (2001) ニホンザル横隔膜腰椎部筋束は肋骨部と胸骨部と異なる特性を持つか. The crucial region of the Diaphragm in Japanese Macaque - Morphology and fibre composition. 第 55 回日本人類学会大会・第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 154.
- 16) 山本亜由美・国松豊 (2001) ニホンザルのアトラス・ブリッジ形成. 第 17 回日本霊長類学会大会連合大会 (2001 年 7 月, 京都). 霊長類研究 17(2): 153.

集団遺伝分野

庄武孝義・川本 芳・田中洋之

<研究概要>

A) ニホンザルの集団遺伝学的研究

川本 芳・庄武孝義・山根明弘¹⁾

・泊 賢一朗²⁾・川本咲江³⁾

京都市で開催された第 55 回日本人類学会・第 17 回日本霊長類学会連合大会でミトコンドリア DNA の調査結果について口頭発表した。また、ニホンザルの成立過程

について分析をおこない、科学研究費成果報告書として出版した。さらに、ミトコンドリア DNA を標識にして、ニホンザルの亜種分岐について検討した結果についても、別途科学研究費成果報告書として出版した。

ヤクニホンザルとホンドザルの遺伝的変異性をマイクロサテライト DNA を標識にして定量し、両者の遺伝的特性の比較結果を科学研究費成果報告書にして出版した。

B) *Macaca* 属サル of 系統関係

川本 芳・庄武孝義

インドネシアに生息するカニクイザルの地域遺伝分化について、血液タンパク質ならびにミトコンドリア DNA を標識にして検討した結果を論文にして公表した。

また、和歌山県で発生したタイワンザルとニホンザルの交雑に関する遺伝学的分析をおこない、両種の交雑状況、ニホンザル個体群への影響等について論文を公表した。さらに、日本国内における *Macaca* 属サル of 種間交雑の現状を調査するために、糞試料を用いた遺伝子分析により下北半島、房総半島、伊豆大島等に人為的に導入されている外来種の同定を進めている。

C) ヒヒ類 of 種分化に関する集団遺伝学的研究

庄武孝義・山根明弘¹⁾

平成 13 年度は海外調査は行わず、これまでに収集した試料の解析にあたった。まず、サウジアラビアのマントヒヒ of 社会構造を遺伝的側面から検証するため、ユニット内 of コドモ of 父性を tetra-repeat microsatellite DNA を用いて分析した。その結果、16 頭 of コドモ of うち 14 頭はユニット of α オス of コドモではないことが明らかになった。この研究成果を論文にして投稿した。次に、サウジアラビアにおける 3ヶ所 from の 30 個体 of 試料を用いてミトコンドリア DNA of D ループ上流領域 430 bp of 塩基配列を決定した。少なくとも 6 種類 of ハプロタイプが検出され、現在アフリカ本土 of タイプと比較しつつある。

D) 閉鎖集団として維持される実験用サル類 of 集団遺伝学的研究

田中洋之・松林清明⁴⁾・川本 芳・庄武孝義

霊長類研究所で 30 年以上地域別に閉鎖集団として維持されているニホンザル及びアカゲザルについて、マイクロサテライト DNA マーカーによる父子判定と人類進化モデル研究センターで記録されている母系図データに基づいて集団設立時から現在までの完全家系 of 解明を行い、近交度 of 変化を調べる研究を開始した。今年度は、凍結保存されている血液試料や定期検診時に採集した血液 from の DNA 調製を行った。また、父子判定を行うため

当研究所 of サル閉鎖集団で多型的なマイクロサテライト遺伝子座 of 探索を行ったところ、少なくとも 11 種類 of マイクロサテライト遺伝子座が多型的であることがわかった。

E) マダガスカル産原猿類 of 遺伝学的研究

郷 康広²⁾・平井啓久⁴⁾・平井百合子³⁾

・田中洋之・川本 芳・小山直樹⁵⁾

南部 of ベレンティ保護区に生息するチャイロキツネザル of 亜種交雑集団について遺伝子分析を進めている。ミトコンドリア遺伝子変異 of 検索と核型分析により、2 亜種 of 交雑が進行していることが、明らかになりつつある。

より詳細に研究を進めるため、今年度もベレンティ保護区で野外調査を行い、チャイロキツネザル及びワオキツネザル from 遺伝子分析用 of 試料を採集した。

F) 家畜化現象と家畜系統史 of 研究

庄武孝義・川本 芳

ブータン of 猫 of 毛色多型に関する観察結果をまとめて報告を公表した。また、新たに南米大陸 of ラクダ科家畜に関する調査を開始した。今年度はペルーで野外調査をおこない、家畜であるリャマとアルパカ、およびこれら家畜化に関与している野生種 of グアナコとビクーニャについて、観察と試料採集をおこなった。

G) ハナバチ of 歴史生物地理学的研究

田中洋之

ボルネオ島に生息する 3 種類 of ミツバチにおいて地理的距離に対する遺伝的分化 of 大きさが種ごとに異なっていることを発見し、その要因を各ミツバチ of 生態特性とこの地域 of 古気候により考察し、論文として公表した。また、東マレーシア・キナバル山に生息するキナバルヤマミツバチ of 系統的位置づけを分子系統により明らかにし、論文として公表した。

東アジアに生息するマルハナバチ of 中での日本産種の位置づけを分子系統により分析し、日本のマルハナバチ相が種分化及び日本への移入時期 of 異なる 4 つ of グループから成ることを明らかにした。この研究成果を第 49 回日本生態学会大会で口頭発表し、現在投稿論文を執筆中である。

¹⁾COE 非常勤研究員 ²⁾大学院生 ³⁾技術補佐員

⁴⁾人類進化モデル研究センター

⁵⁾京大アフリカ地域研究資料センター

<研究業績>

論文

-英文-

- 1) Gotoh, S., Takenaka, O., Watanabe, K., Hamada, Y., Kawamoto, Y., Watanabe, T., Suryobroto, B. & Sajuthi, D. (2001) Hematological values and parasite fauna in free-ranging *Macaca hecki* and the *M. hecki*/*M. tonkeana* hybrid group of Sulawesi Island, Indonesia. *Primates* 42: 27-34.
- 2) Perwitasari-Farajallah, D., Kawamoto, Y., Kyes, R. C., Lelana, R. P. A. & Sajuthi, D. (2001) Genetic characterization of long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*) on Tabuan Island, Indonesia. *Primates* 42: 141-152.
- 3) Takemura, T., Yamashita, M., Shimada, M. K., Ohkura, S., Shotake, T., Ikeda, M., Miura, T. & Hayami, T. (2002) High prevalence of simian T-lymphotropic virus type L in wild Ethiopian baboons. *Journal of Virology* 76: 1642-1648.
- 4) Tanaka, H., Suka, T., Roubik, D. W. & Maryati, M. (2001) Genetic differentiation among geographic groups of three honeybee species, *Apis cerana*, *A. koschevnikovi* and *A. dorsata*, in Borneo. *Nature and Human Activities* 6: 5-12.
- 5) Tanaka, H., Roubik, D. W., Kato, M., Liew, F. & Gunsalam, G. (2001) Phylogenetic position of *Apis nuluensis* of northern Borneo and phylogeography of *A. cerana* as inferred from mitochondrial DNA sequences. *Insectes Sociaux* 48: 44-51.

-和文-

- 1) 川本芳・大沢秀行・和秀雄・丸橋珠樹・前川慎吾・白井啓・荒木伸一 (2001) 和歌山県におけるニホンザルとタイワンザルの交雑に関する遺伝学的分析. *霊長類研究* 17: 13-24.

報告・その他

-和文-

- 1) 早石周平・川本芳・山極寿一 (2002) ヤクシマザル (*Macaca fuscata yakui*) のミトコンドリア DNA ハプロタイプの地理的分布と群内分布について(予報). 平成9年度—平成12年度科学研究費補助金 基盤研究(A)(2)「ヤクニホンザルの実験動物化」研究成果報告書 pp. 22-28. 研究代表者: 庄武孝義.
- 2) 川本芳 (2001) 遺伝子研究とフィールドワーク. *エコソフィア* 8: 46-53.
- 3) 川本芳・野澤謙・T. Wangchuk・Sherub (2002) ブータンの猫の毛色変異. *在来家畜研究会報告* 20: 55-64.
- 4) 川本芳・庄武孝義・早石周平 (2002) ヤクニホンザルの遺伝的特性: ミトコンドリア遺伝子の亜種分化. 平成9年度—平成12年度科学研究費補助金 基盤研

究(A)(2)「ヤクニホンザルの実験動物化」研究成果報告書 pp. 14-21. 研究代表者: 庄武孝義.

- 5) 川本芳 (2002) ニホンザルの成立に関する集団遺伝学的研究. 平成11年度—平成13年度科学研究費補助金 基盤研究(B)(1)「後氷期におけるニホンザルの成立過程の総合的研究」研究成果報告書 pp. 55-73. 研究代表者: 茂原信生.
- 6) 松林清明・庄武孝義・三輪宣勝 (2002) ヤクシマザルの血液・血液生化学的性状「ヤクニホンザルの実験動物化」平成9年—平成12年度科学研究費補助金 基盤研究(A)(2) 研究成果報告書 pp. 57-59. 研究代表者: 庄武孝義.
- 7) 庄武孝義・山根明弘 (2002) ヤクニホンザルとホンダザルのマイクロサテライト DNA を標識にした遺伝的変異性の比較「ヤクニホンザルの実験動物化」平成9年度—平成12年度科学研究費補助金 基盤研究(A)(2) 研究成果報告書 pp. 1-13. 研究代表者: 庄武孝義.

学会発表等

-和文-

- 1) 郷康広・平井啓久・川本芳・G. Rakotoarisoa・A. Randrianjafy・小山直樹 (2001) マダガスカル産原猿類における MHC 遺伝子の多様性. 第55回日本人類学会・第17回日本霊長類学会連合大会 (2001年7月, 京都). *霊長類研究* 17: 131.
- 2) 川本芳 (2001) ニホンザルのミトコンドリア遺伝子変異の地理的分布. 第55回日本人類学会・第17回日本霊長類学会連合大会 (2001年7月, 京都). *霊長類研究* 17: 144.
- 3) 川本芳 (2001) 遺伝子は語る. 公開講座「サルとわたしたち」東北ニホンザルフォーラム 2001 in 宮城 (2001年10月, 仙台).
- 4) 川本芳 (2002) 遺伝子変異からみたニホンザルの成立と分布域の展開. 京都大学霊長類研究所共同利用研究会「日本産哺乳類相の成立と変遷」(2002年2月, 犬山).
- 5) 田中洋之・伊藤誠夫・湯本貴和・井上民二 (2002) 東アジア産マルハナバチの分子系統 (日本のマルハナバチ相を構成する要素). 第49回日本生態学会大会 (2002年3月, 仙台). 講演要旨集 p. 141.
- 6) 山根明弘・庄武孝義・森明雄・Bough, A.・岩本俊孝 (2001) サウジアラビアのマントヒヒにおける Extra-Unit Paternity. 第45回日本哺乳類学会 (2001年10月, 沖縄).
- 7) 山根明弘 (2002) サウジアラビアのマントヒヒにおける Extra-Unit Paternity. *霊長類遺伝子に関する総合的*

系統発生分野

茂原信生・相見 満・高井正成・本郷一美

<研究概要>

A) 東アジアの化石霊長類の進化に関する研究

茂原信生・高井正成・江木直子¹⁾・鏑本武久²⁾

中国・タイ・ミャンマーなどの始新世・中新世の地層から産出する真猿類の化石を収集・検討し、真猿類の起源とそのアジアにおける進化についての研究をおこなっている。2001 年度はミャンマー国中央西部のポンダウン地域に広がる中期始新世末の地層で発掘調査をおこない、*Amphipithecus* のほぼ完全な下顎骨と、エオシミアス科の新属と見られる下顎骨を発見した。またこれまでに見つかったポンダウン霊長類の体重推定をおこない、体骨格・系統分類に関する再検討をおこなった。

B) インドネシアの霊長類の研究

相見 満

インドネシアの現生および化石霊長類の系統・進化について、詳細な研究を行っている。

C) マダガスカル産原猿類の研究

相見 満

マダガスカル産原猿類の形態学的研究を行っている。

D) 南アメリカにおける第三紀の化石霊長類の研究

高井正成・茂原信生

(1) ボリビア国のサジャ地域において、後期漸新世(約 2500 万年前)の化石広鼻猿 *Branisella* の発掘調査をおこなっている。*Branisella* は現在知られている最古の広鼻猿類化石であり、その形態は原始的な広鼻猿類の状態を保っている。この形態を他の化石・現生広鼻猿類と比較することにより、広鼻猿類の起源に関する問題について検討している。

(2) コロンビア国のラベンタ地域において、中期中新世(約 1500 万年前)の地層の発掘調査を継続している。同地域から見つかる複数の化石種と現生種との関連性をもとに、現在の広鼻猿類の形態的な多様性について系統分類学的研究をおこなっている。

E) 古代遺跡から出土したニホンザル形態の時代的な変化、ならびに分布の変遷に関する研究

茂原信生・相見満・本郷一美

古代ニホンザルの形態、分布の時代的な変化を研究している。比較資料として現生のニホンザルの形態調査も併行して行っている。おもに歯牙形態の調査を中心に行っている。また、奈良文化財研究所と共同でニホンザルが出土する遺跡の分布図を完成した。この研究では形態進化分野との共同研究を、また、古代ニホンザルの DNA に関連した研究では所内の集団遺伝分野との共同研究を、さらには他大学の研究者と共同研究を行っている。

F) イヌやブタを中心とした家畜の系統研究とそれに基づいた日本人の起源に関する研究

茂原信生・本郷一美・Vu The Long⁵⁾

形態的特徴から日本の在来家畜(特にイヌとブタ)の系統を探り、さらに人間集団の移動および日本列島への渡来について探る研究を行っている。イヌは人とともに移動するので、イヌを追求することによって人の移動の傍証を得ることが出来る。また、中国、ベトナムのイヌやブタの起源や移動に関する研究を、形態ならびに DNA の両面の分析と文化的な観点からの研究を所外の研究者と共同で行っている。

G) 地球規模から見た霊長類の進化プロセスに関する包括的研究

高井正成・江木直子¹⁾・鏑本武久²⁾

新生代初頭(約 6500 万年前)から始まる霊長類の進化プロセスを、地球規模の環境変動といった観点から研究している。即ち、新生代の大陸移動・海流の変化・気候変動にともなう植生や動物相の変化が、いかにして霊長類の進化を促しその分布や形態を変化させるに至ったかという「進化プロセス」を、巨視的な観点から説明すべく研究を行っている。

H) 東アジアにおける古第三紀の哺乳類進化の研究

鏑本武久²⁾・江木直子¹⁾・高井正成

古第三紀(6500 万年前~2400 万年前)の東アジア各地の哺乳類相を解析することによって、この時代の哺乳類の進化の実態の解明をめざしている。2001 年度は約 5500 万年前頃の哺乳類相を中心に研究した。その結果、この時代には、(狭義の)霊長類を含むさまざまな種類の哺乳類が東アジアで出現して北米やヨーロッパへ放散していったことがわかった。また、ポンダウンから産出した 3 属の肉歯類(2 属は新属)の系統解析をおこない、肉歯類と初期真猿類の分布との類似性に関して検討をおこなった。